

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 7 月 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 9 2 1 3 6
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 9 2 1 3 6]

出 願 人 タ カ タ 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 2 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 P-11273
【あて先】 特許庁長官殿
【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

【氏名】 栗本 剛

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

【氏名】 武富 章文

【特許出願人】

【識別番号】 000108591

【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100086911

【弁理士】

【氏名又は名称】 重野 剛

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2003- 22367

【出願日】 平成15年 1月30日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004787

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0207159

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 側突用エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 膨張時に乗員を向く乗員面及びそれと反対側の車体面を有し、内部が少なくとも上室及び下室の 2 室を含む複数の室に区画されたエアバッグと、

該エアバッグ内に配置されたガス発生器と、

該ガス発生器からのガスを少なくとも該上室及び下室に流出させる流出口を有したガス分配手段とを備えた側突用エアバッグ装置において、

該ガス分配手段は、該エアバッグの該乗員面と該車体面とを結合し、線状に延在するガス分配用結合線により構成されていることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記ガス分配用結合線は上下方向に延在しており、該ガス分配用結合線とエアバッグの側縁との間にガス発生器の収容室が形成され、該収容室の下部に下向きに下室へのガスの流出口が設けられており、

該下室用流出口が上室用流出口よりも大きいことを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項 3】 請求項 2 において、該ガス発生器は、一端側にガス噴出部を有したロッド状であり、該ガス噴出部を下側にして該収容室内に配置されていることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項 4】 請求項 2 又は 3 において、該収容室は前記上室とエアバッグ側縁との間に配置されていることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項 5】 請求項 2 ないし 4 のいずれか 1 項において、前記ガス分配用結合線の下部が該側縁に接近していることを特徴とする側突用エアバッグ装置。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項において、該乗員面と該車体面とを結合し、線状に延在する区画用結合線によって、該エアバッグ内に前記複数の室が区画されており、

前記ガス分配用結合線と該区画用結合線とが連なっていることを特徴とする側

突用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等の乗員を側面衝突時等に保護するための側突用エアバッグ装置に係り、特に内部が複数の室に区画されたエアバッグを有する側突用エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

側突用エアバッグ装置は、周知の通り、ガス発生器によってエアバッグを乗員の側部に膨張させ、この膨張したエアバッグによって乗員の身体を受け止めるようにしたものである。

【0003】

特開 2000-177527 号には、エアバッグのうち乗員腰部が当るエアバッグ下部を上部よりも高内圧に膨張させる構成が記載されている。

【0004】

図 5 は同号公報の側突用エアバッグ装置を備えた座席の側面図であり、図 6 は図 5 の VI 部分の拡大断面図である。

【0005】

このエアバッグ 18 は、シーム 24 によって上室 20 と下室 22 とに区画されている。シーム 24 の後端は、エアバッグ 18 の後縁から若干離隔しており、このシーム 24 の後端とエアバッグ 18 の後縁との離間部分に筒状のガス分配器 30 が配置されている。このガス分配器 30 内に棒状のガス発生器 36 が配置されている。ガス分配器 30 の上下両端はパイプクリップ 32, 34 となっており、該パイプクリップ 32, 34 によってガス発生器 36 が固定されている。このパイプクリップ 32, 34 により、ガス発生器 36 とガス分配器 30 との間がシールされている。該パイプクリップ 32, 34 はシートバック 14 の取付箇所 26 に取り付けられている。

【0006】

ガス分配器 30 には、ガス発生器 36 からのガスを上室 20 に流出させる上室用流出口 42 と下室 22 に流出させる下室用流出口 44 とが設けられている。該下室用流出口 44 の開口面積は上室用流出口 42 の開口面積よりも大となっている。これにより、ガス発生器 36 が作動したときには、上室 20 内は約 0.5 bar の内圧となり、下室 22 内は約 1.5 bar の内圧となるようにエアバッグ 18 が膨張する。

【0007】

【特許文献 1】

特開 2000-177527 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上記特開 2000-177527 号公報の側突用エアバッグ装置にあっては、ガス分配器 30 を用いており、その分だけ製造コストが嵩んでいる。本発明は、構成が簡易であり、製造コストが安い側突用エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0009】

また、上記特開 2000-177527 号公報の側突用エアバッグ装置にあっては、流出口 42, 44 は座席前方を指向しており、ガス発生器 36 からのガスはエアバッグ 18 をまず座席前方に向って膨張させ、それからエアバッグを上下方向に膨張させるため、エアバッグの上下方向への膨張が遅くなる。本発明は、その一態様において、エアバッグがまず上下方向に素早く膨張する側突用エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明の側突用エアバッグ装置は、膨張時に乗員を向く乗員面及びそれと反対側の車体面を有し、内部が少なくとも上室及び下室の 2 室を含む複数の室に区画されたエアバッグと、該エアバッグ内に配置されたガス発生器と、該ガス発生器からのガスを少なくとも該上室及び下室に流出させる流出口を有したガス分配手段とを備えた側突用エアバッグ装置において、該ガス分配手段は、該エアバッグ

の該乗員面と該車体面とを結合し、線状に延在するガス分配用結合線により構成されていることを特徴とするものである。

【0011】

かかる本発明の側突用エアバッグ装置にあつては、エアバッグの乗員面と車体面とを結合することにより、ガス分配手段を構成しており、特開 2000-177527 号公報のガス分配器が不要であり、構成が簡易で製造も容易である。なお、この側突用エアバッグ装置は、側突時だけでなく、横転時等にも乗員を保護可能である。

【0012】

本発明では、ガス分配用結合線は上下方向に延在しており、該ガス分配用結合線とエアバッグの側縁との間にガス発生器の収容室が形成され、該収容室の下部に下向きに下室へのガスの流出口が設けられており、下室用流出口が上室用流出口よりも大きい構成とすることが好ましい（請求項 2）。

【0013】

かかる側突用エアバッグ装置にあつては、下室用流出口が下方を指向しているので、ガス発生器が作動した場合、エアバッグはまず下方向に素早く膨張する。また、下室用流出口が上室用流出口よりも大きいので、膨張初期には下室の方が上室よりも高内圧に膨張する。

【0014】

この場合、ガス発生器は、一端側にガス噴出部を有したロッド状であり、該ガス噴出口を下側にして該収容室内に配置されている構成としてもよい（請求項 3）。このように構成した場合、ガス発生器からのガスが下室に噴出し易くなり、下室の膨張を早期化することができる。

【0015】

本発明では、収容室は前記上室とエアバッグ側縁との間に配置されていることが好ましい（請求項 4）。これにより、下室の容積を大きくすることができる。また、収容室がエアバッグ側縁に沿って上下方向に延在することになるため、ガス発生器からのガスが該収容室を膨張させることにより、エアバッグが上方に向かって素早く展開する。

【0016】

本発明では、ガス分配用結合線の下部が該側縁に接近している構成としてもよい（請求項5）。これにより、下室と上室へのガス供給量を調節することができる。

【0017】

本発明では、エアバッグの乗員面と車体面とを結合し、線状に延在する区画用結合線によって、該エアバッグ内に前記複数の室が区画されており、ガス分配用結合線と該区画用結合線とが連なっている構成としてもよい（請求項6）。これにより、エアバッグの構成及び製造が一層簡易なものとなる。

【0018】**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。図1は実施の形態に係る側突用エアバッグ装置を備えた自動車座席の斜視図、図2（a）は図1のエアバッグの側面図、図2（b）、（c）は同（a）のB-B線、C-C線に沿う断面図である。

【0019】

図1の通り、エアバッグ1は、座席10の窓側サイド部分に沿って膨張するよう構成されている。この座席10は、シートクッション11と、シートバック12と、ヘッドレスト13とを備えている。

【0020】

シートバック12の側部に側突用エアバッグ装置のケース（図示略）が設置され、このケース内にエアバッグ1が折り畳まれて収納され、モジュールカバー（図示略）により覆装されている。

【0021】

このエアバッグ1は、布、樹脂シート等のシート状材料（この実施の形態では布）を袋形状にしたものであり、その内部は、線状結合部（この実施の形態ではシーム（縫目））2によって下側の下室1aと上側の上室1bとに区画されている。このシーム2は、エアバッグ1の乗員面1pとその反対側の車体面1qとを結合している。このシーム2は、略水平部2aと上下方向部2bとからなる略

L字状のものである。

【0022】

図2(a)に示す通り、このシーム2の上下方向部2bはエアバッグ1の後縁から若干離隔して上方に延在しており、この上下方向部2bとエアバッグ1の後縁との離間部分に、上下方向に延在した収容室4が形成されている。該シーム2の略水平部2aの前端はエアバッグ1の前縁に連なっている。

【0023】

この収容室4内に棒状のガス発生器3が配置されている。このガス発生器3は、その長手方向が上下方向になるように配置されている。このガス発生器3は、その下端側にガス噴出部3bを備えている。

【0024】

このガス発生器3からは2本のスタッドボルト3a、3aが突設されている。このスタッドボルト3a、3aは、エアバッグ1の後縁を貫通して該エアバッグ1の後方に突出している。このスタッドボルト3a、3aがナットによってサイド側突用エアバッグ装置のケースに留め付けられている。これにより、ガス発生器3、エアバッグ1が該ケースに連結されている。

【0025】

ガス発生器3の外周面とシーム2の上下方向部2bとの間には、図2(a)の通り、ガス通過用のスペース(間隙)があいている。

【0026】

収容室4の下端のガス流出口4aは、略水平部2aの後端とエアバッグ後縁との間に形成されたものであり、下室1a内に向って下向きに開放している。上端のガス流出口4bは、上下方向部2bの上端とエアバッグ上縁との間に形成されたものであり、上室1b内に向って前方向きに開放している。

【0027】

上室1bにはベントホール5が設けられている。

【0028】

このように構成された側突用エアバッグ装置において、自動車が側突を受けたり横転した場合には、ガス発生器3がガス噴出作動する。このガスは、ガス流出

口 4 a, 4 b からそれぞれ下室 1 a 及び上室 1 b に流入し、各室 1 a, 1 b を膨張させる。これにより、図 1 の通りエアバッグ 1 が座席 10 の窓側サイドに沿って展開する。

【0029】

この側突用エアバッグ装置にあっては、収容室 4 が上下方向に延在し、下室用流出口 4 a が下方を指向し、且つガス噴出口 3 b が下室用流出口 4 a の近傍に下向きに配置されているので、ガス発生器 3 が作動した場合、エアバッグ 1 はまず下室 1 b が素早く膨張し、次いで収容室 4 が上下方向に素早く展開し、その後上室 1 a が膨張する。

【0030】

なお、下側のガス流出口 4 a を上側のガス流出口 4 b よりも大きくすることにより、下室 1 a へ上室 1 b よりもガスが多量に且つ高圧で供給される。また、ガス発生器 3 のガス噴出口 3 b が該ガス発生器 3 の下側に配置されているので、これによっても下室 1 a に多量に且つ高圧にてガスが供給される。この結果、下室 1 a が高内圧にて早期に膨張し、乗員の腰の横移動を受け止める。上室 1 b は、下室 1 a よりも低内圧にて膨張することになるが、これは乗員の上半身をソフトに受け止めるのに好適である。

【0031】

この実施の形態では、下室 1 a、上室 1 b 及び収容室 4 は 1 本のシーム 2 によって区画形成されており、構成がきわめて簡易であり、製造が容易である。

【0032】

図 3 (a), (b) はそれぞれ別の実施の形態に係る側突用エアバッグ装置に用いられるエアバッグの縦断面図である。

【0033】

図 3 (a) のエアバッグ 1 A では、シーム 2 の流出口 4 a 部分（シーム 2 の略水平部 2 a と上下方向部 2 b との連繋部）をエアバッグ 1 A の後縁に近接させ、これにより下室 1 a への流出口 4 a の開口面積を図 2 よりも小さくしている。このように、シーム 2 とエアバッグ後縁との間隔を調整することにより、下室 1 a の膨張速度や膨張内圧を調整することができる。なお、図示は省略するが、シ-

ム 2 の上下方向部 2 b の上端とエアバッグ 1 の上縁との間隔を調整することにより、流出口 4 b の大きさを調整し、上室 1 b と下室 1 a の膨張速度や膨張内圧を調整することができる。

【0034】

本発明では、図 3 (b) のエアバッグ 1 B のように、シーム 2 の上下方向部 2 b の途中に流出口 4 b を設けてもよい。

【0035】

上記の各実施の形態では、エアバッグ 1, 1 A, 1 B 内は上室 1 b 及び下室 1 a の 2 室に区画されているが、3 室以上に区画されてもよい。図 4 (a), (b) は、それぞれ、エアバッグ内に略水平なシーム 6 を設け、これにより上室 1 b, 下室 1 a 間に 1 個の中室 1 c を設けたエアバッグ 1 C, 1 D を示す断面図である。

【0036】

該シーム 6 の前縁はエアバッグ 1 C, 1 D の前縁に接合されている。

【0037】

エアバッグ 1 C においては、シーム 2 の上下方向部 2 b には、略水平部 2 a と該シーム 6 との間において、中室 1 c へのガス流出口 4 c が設けられている。

【0038】

エアバッグ 1 D においては、シーム 6 にガス流出口 1 c が設けられている。

【0039】

これらのエアバッグ 1 C, 1 D のその他の構成は前述の図 1 ~ 2 のエアバッグ 1 と同一となっており、図 4 において図 1 ~ 2 と同一符号は同一部分を示している。

【0040】

図 4 の実施の形態においても、ガス流出口 4 a は下室 1 a 内にて下方を指向し、収容室 4 は上下方向に延在しているので、ガス発生器 3 が作動した場合、エアバッグ 1 C, 1 D はまず上下方向に素早く膨張する。

【0041】

なお、図 4 (a) のエアバッグ 1 C にあつては、中室 1 c に対しガスは中室 1

c の後部の流出口 4 c から前方に向って噴出するので、中室 1 c は前方に向って素早く膨張する。

【0042】

図 4 (b) のエアバッグ 1 D にあつては、膨張した上室 1 b に乗員の身体が当たった場合、上室 1 b のガスの一部が流出口 4 c を介して中室 1 c に流出する。これにより、乗員に加えられる衝撃が吸収される。

【0043】

本発明では、図 7 のエアバッグ 1 E のようにシーム 2 が斜めに延設されてもよい。

【0044】

上記実施の形態は、いずれも本発明の一例であり、本発明は図示以外の形態をもとりうる。例えば、本発明では、3 条以上の区画用シームを設け、4 室以上の室を形成してもよい。

【0045】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、製造が容易で低コストの側突用エアバッグ装置が提供される。本発明では、その一態において、エアバッグを上下方向に素早く膨張させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態に係るサイド側突用エアバッグ装置を備えた自動車座席の斜視図とエアバッグの側面図である。

【図 2】

(a) 図は図 1 の II-II 線に沿う断面図、(b) 図は (a) 図の B-B 線に沿う断面図、(c) 図は (a) 図の C-C 線に沿う断面図である。

【図 3】

別の実施の形態に係るエアバッグの断面図である。

【図 4】

異なる実施の形態に係るエアバッグの断面図である。

【図 5】

従来例を示す側面図である。

【図 6】

従来例を示す断面図である。

【図 7】

さらに別の実施の形態に係るエアバッグの断面図である。

【符号の説明】

1, 1 A, 1 B, 1 C, 1 D, 1 E エアバッグ

1 a 下室

1 b 上室

1 c 中室

2, 6 シーム

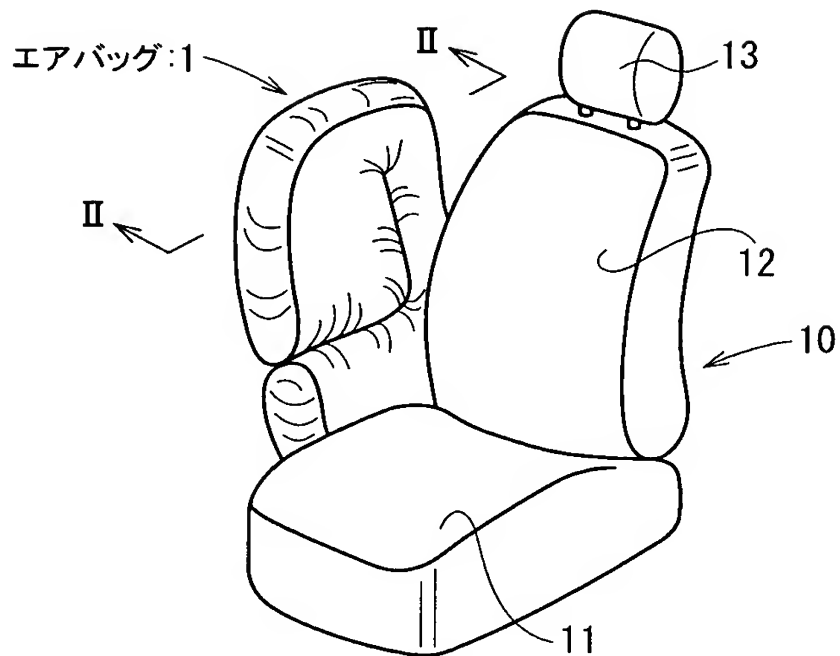
3 ガス発生器

4 a, 4 b, 4 c ガス流出口

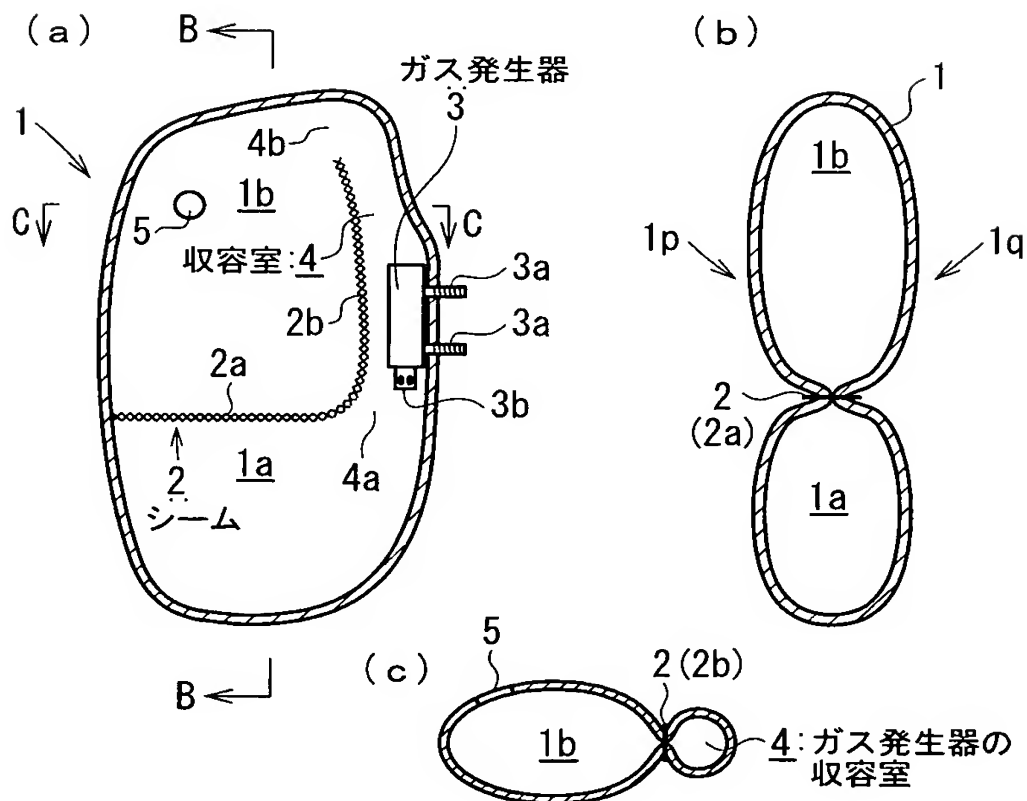
5 ベントホール

【書類名】 図面

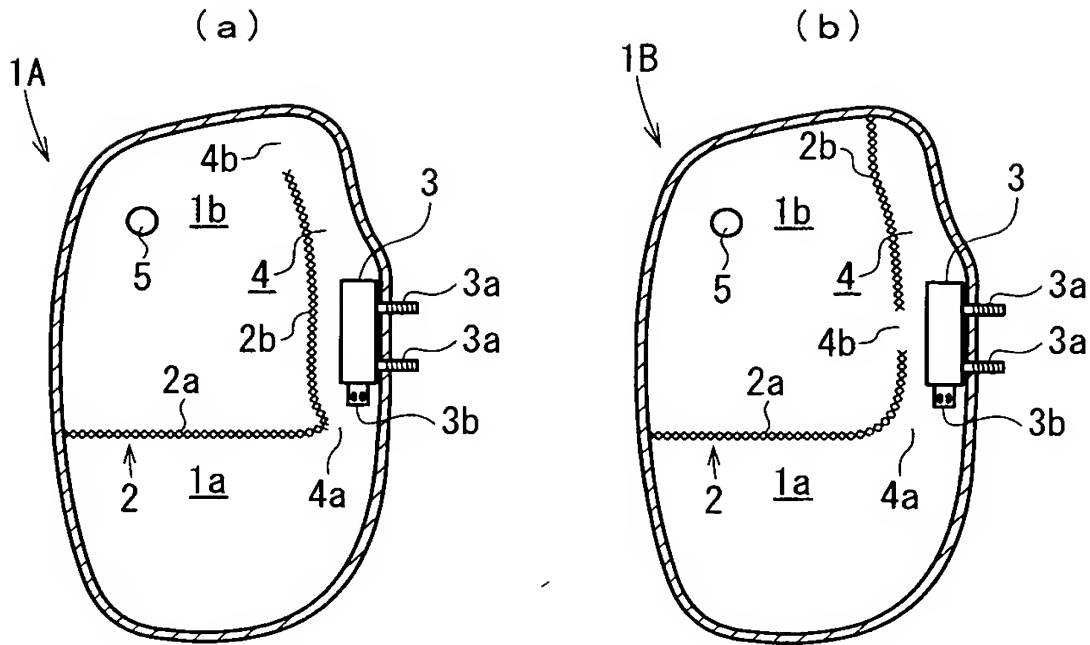
【図 1】



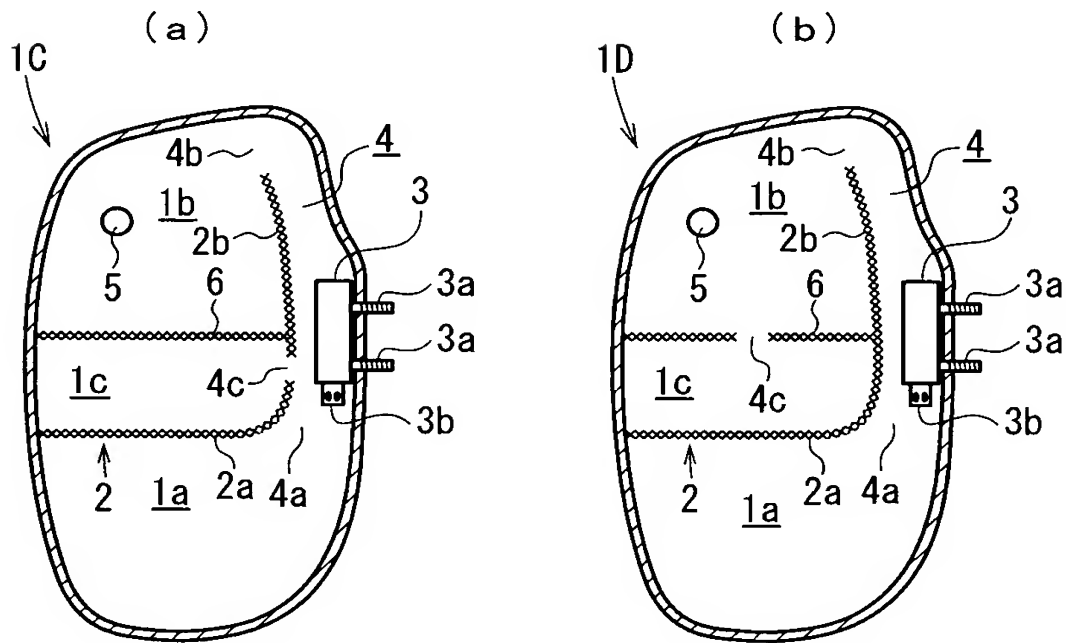
【図 2】



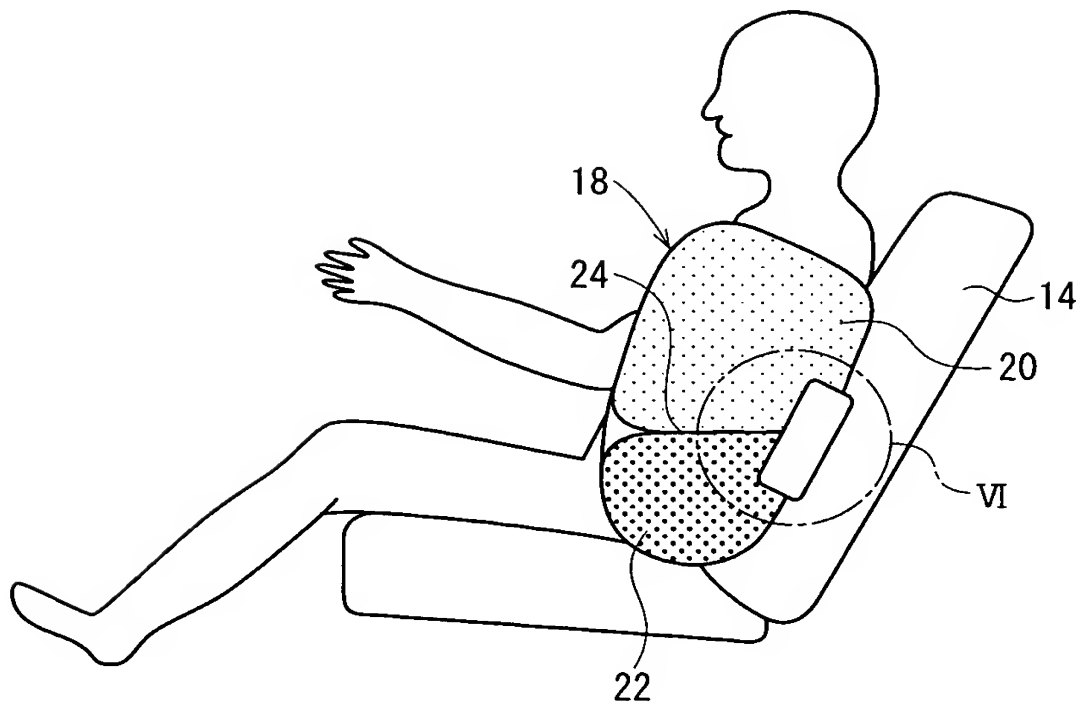
【図 3】



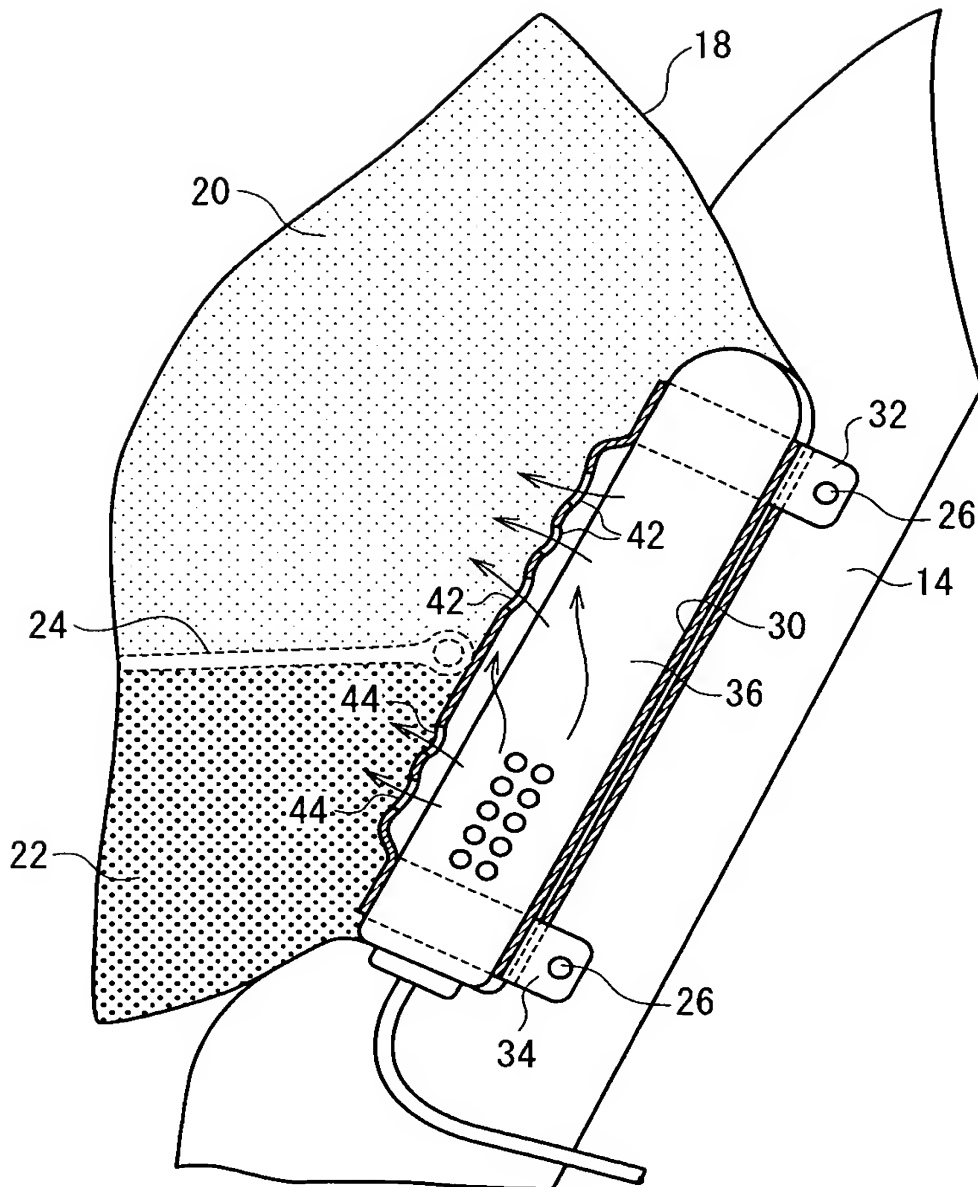
【図 4】



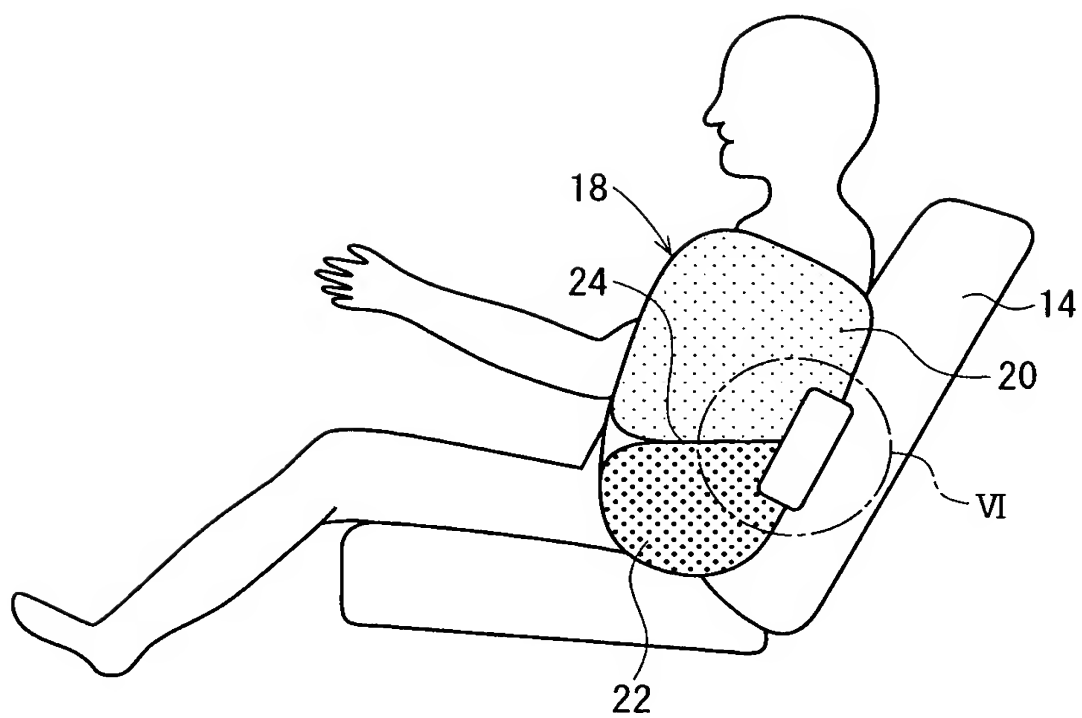
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 製造が容易で低コストのエアバッグを有した側突用エアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 このエアバッグ 1 は、布、樹脂シート等のシート状材料（この実施の形態では布）を袋形状にしたものであり、内部が線状結合部（この実施の形態ではシーム（縫目）） 2 によって下側の下室 1 a と上側の上室 1 b とに区画されている。このシーム 2 は、エアバッグ 1 の乗員側 1 p とその反対側（ドア側） 1 q とを結合している。このシーム 2 は、略水平部 2 a と上下方向部 2 b とからなる略 L 字状のものである。図 2（a）に示す通り、このシーム 2 の後端はエアバッグ 1 の後縁から若干離隔して上方に延在しており、このシーム 2 の上下方向部 2 b とエアバッグ 1 の後縁との離間部分に、上下方向の延在した収容室 4 が形成されている。該シーム 2 の前端はエアバッグ 1 の前縁に接合されている。

この収容室 4 内に棒状のガス発生器 3 が配置されている。このガス発生器 3 は、その長手方向が上下方向になるように配置されている。このガス発生器 3 は、その下端側にガス噴出部 3 b を備えている。

【選択図】 図 1

認 定 ・ 付 加 情 報

| | |
|---------|--------------------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2 0 0 3 - 1 9 2 1 3 6 |
| 受付番号 | 5 0 3 0 1 1 1 9 1 8 3 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第三担当上席 0 0 9 2 |
| 作成日 | 平成 1 5 年 7 月 9 日 |

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 7月 4日

特願 2 0 0 3 - 1 9 2 1 3 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 0 8 5 9 1]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号

氏 名

タカタ株式会社